



**IBMEC SÃO PAULO**  
**Faculdade de Economia e Administração**

**Rogério da Costa Monteiro**

**Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em  
Ações no Brasil**

**São Paulo**  
**2006**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Rogério da Costa Monteiro

**Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em  
Ações no Brasil**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em  
Economia da Faculdade do Ibmec São Paulo.

Orientador:  
Prof. Dr. Antonio Zoratto Sanvicente – Ibmec São Paulo.

**São Paulo  
2006**

Monteiro, Rogério da Costa

Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em Ações no Brasil / Rogério da Costa Monteiro. – São Paulo: Ibmecc, 2006.

43 f.

Dissertação: Mestrado Profissional em Economia. Ibmecc São Paulo.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Zoratto Sanvicente

1. Finanças 2. Investimentos 3. Fundos de Ações 4. Seleção de Ativos 5. Market Timing 6. Performance 7. Persistência

Rogério da Costa Monteiro

**Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em Ações no Brasil**

Dissertação apresentada para conclusão do curso de Mestrado Profissional em Economia das Faculdades Ibmec São Paulo.

**EXAMINADORES**

---

Prof. Dr. Antonio Zoratto Sanvicente  
Orientador

---

Prof. Dr. Ricardo Dias de Oliveira Brito  
Examinador

---

Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura  
Examinador

## Agradecimentos

Agradeço ao corpo docente do programa de Mestrado Profissional em Economia do Ibmec São Paulo, especialmente ao amigo, orientador, professor Antônio Zoratto Sanvicente, bem como aos Professores Pedro Valls, Eurilton Alves Araújo Junior e Márcio Poletti Laurini. Agradeço aos colegas desbravadores da primeira turma do programa. Agradeço ao meu círculo de amigos, simbolizado na Figura do grande incentivador José Vicente de Paiva Bezerra. E ao Ibmec São Paulo, do qual fui bolsista integral neste programa de mestrado.

## Dedicatória

**Dedicado aos meus pais, Alice e José de Anchieta.**

## Resumo

MONTEIRO, Rogério da Costa. Persistência de Performance nos Fundos de Investimento em Ações no Brasil. São Paulo, 2006. 43p. Dissertação – Mestrado Profissional em Economia das Faculdades Ibmec São Paulo.

Esta dissertação avalia a persistência de performance em 112 fundos brasileiros de investimento em ações pelas medidas de rentabilidade, seleção de ativos, *market timing* e medidas que combinam as duas últimas, com dados diários, em janelas de três meses e um ano para o período de janeiro de 1998 a dezembro de 2005. A metodologia utilizada foi a de Bollen e Busse (2005). Foram encontradas evidências de existência de persistência de performance por seletividade e *market timing* por até seis meses para um pequeno número de fundos, com os resultados mais fortes para os dez por cento de melhor desempenho da amostra. Os resultados foram mais generalizados na análise por administradores de fundos.

Palavras-chave: Finanças, Investimentos, Fundos de Ações, Seleção de Ativos, *Market Timing*, Performance e Persistência.

## Abstract

MONTEIRO, Rogério da Costa. Persistence in Brazilian Equity Funds. São Paulo, 2006. 43p. Dissertation – Professional Master’s Degree in Economics at Ibmecc São Paulo.

This dissertation examines the performance persistence of 112 Brazilian equity funds, measured by raw returns, stock selection, market timing and measures that combine the last two, using daily data, in sub samples of three months and one year, from January 1998 through December 2005. The Bollen and Busse (2005) methodology is used. The results point to evidence of performance persistence in a six-month period, measured by selectivity and market timing for a small number of funds. Specifically, the best performers (10%) have the strongest results. That evidence is more general in the analysis of fund managers.

Keywords: Finance, Investments, Equity Mutual Funds, Stock Selection, Market Timing, Performance and Persistence.

## Sumário

<b>1 Introdução</b> .....	11
<b>2 Revisão Bibliográfica</b> .....	15
<b>3 Dados</b> .....	19
<b>4 Metodologia</b> .....	25
<b>5 Resultados</b> .....	29
<b>6 Conclusão</b> .....	39
<b>Referências.</b> .....	41

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Indústria de Fundos no Brasil . . . . .	12
Tabela 2 – Consolidado Mensal por Tipo da Indústria de Fundos . . . . .	13
Tabela 3 - Composição da amostra de fundos de ações. . . . .	19
Tabela 4 - Estatísticas Descritivas dos Fatores de Fama e French. . . . .	21
Tabela 5 - Carteiras por Administrador . . . . .	24
Tabela 6 - Resultados das estimativas dos Modelos de Performance por GMM . . . . .	29
Tabela 7 - Decis de performance ajustada por risco: trimestre de classificação . . . . .	31
Tabela 8 - Decis de performance ajustada por risco: trimestre pós-classificação . . . . .	32
Tabela 9 - Decis de performance ajustada por risco: dois trimestres pós-classificação . . . . .	32
Tabela 10 - Decis de performance: retorno total pós-classificação . . . . .	33
Tabela 11 - Persistência de performance- pooling de séries temporais e cross section. Fundos – AR(1) . . . . .	34
Tabela 12 - Administradores - quartis de performance ajustada por risco: trimestre pós-classificação . . . . .	34
Tabela 13 - Administradores – quartis de performance: retorno total pós-classificação . . . . .	35
Tabela 14 - Persistência de performance- pooling de séries temporais e cross section – administradores. . . . .	35
Tabela 15 - Persistência de performance- pooling de séries temporais e cross section. fundos e administradores - AR(1) e AR(2) . . . . .	36
Tabela 16 - Longo Prazo - persistência de performance - pooling de séries temporais e cross section - fundos - AR(1) . . . . .	37

# 1. Introdução

Fundos de investimento são concentrações de recursos financeiros, conhecidos como condomínios, captados junto a pessoas físicas ou jurídicas, e investidos em ativos financeiros. O primeiro fundo no Brasil iniciou suas atividades em 1957<sup>1</sup>, e hoje perfazem uma ampla indústria regulamentada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) através da instrução CVM 409/2004. Atualmente, a Associação Nacional de Bancos de Investimento (ANBID) classifica os fundos de investimento em dez grandes grupos, e estes em trinta subgrupos. Dos grupos maiores, quatro são categorias de fundos de investimento em ações IBOVESPA, IBX, Ações Setoriais e Ações Outros. As duas primeiras categorias são ainda subdivididas em três: Indexados (gestão passiva), Ativos e Ativos Alavancados (gestão ativa para ambos). Os fundos de ações devem possuir no mínimo 67% da carteira em ações à vista. Os fundos indexados têm como objetivo acompanhar o comportamento de um ativo de referência, no caso, IBX ou IBOVESPA, não permitem alavancagem, isto é, a possibilidade (diferente de zero) de perda superior ao patrimônio do fundo, desconsiderando-se casos de *default* nos ativos do fundo<sup>2</sup>. Os fundos ativos têm como objetivo superar o ativo de referência, também sem permitir alavancagem. Os fundos ativos com alavancagem também possuem o objetivo explícito de superar o índice de referência, porém com a permissão de se alavancarem. O foco deste estudo está nos fundos de ações IBOVESPA e IBX, ativos e ativos alavancados, pois suas características permitem que sejam feitas considerações quanto a performances obtidas por seus gestores.

---

<sup>1</sup> Fonte: ANBID, [www.anbid.com.br](http://www.anbid.com.br).

<sup>2</sup> Fonte: ANBID.

Tabela 1. Indústria de Fundos no Brasil.							
Anbid: Captação por categoria no Ano. Outubro de 2006. Dados em R\$ Milhões.							
Tipo	Patrimônio Líquido na Data	No mês (Out/2006)			No ano até a data		
		Aplicações	Resgates	Captação Líquida	Aplicações	Resgates	Captação Líquida
Curto Prazo	24.371,36	15.859,84	16.283,79	-423,95	148.435,81	147.325,79	1.110,01
Referenciado DI	170.817,21	24.222,00	27.474,54	-3.252,54	202.805,73	201.050,62	1.755,11
Renda Fixa	319.705,50	30.555,64	31.632,81	-1.077,17	431.155,34	442.903,48	-11.748,14
Multimercados	193.501,77	15.096,11	16.938,07	-1.841,96	160.226,67	115.154,58	45.072,08
Câmbio	1.465,27	66,83	88,98	-22,15	1.224,42	1.807,94	-583,53
Dívida Externa	2.118,76	405,56	409,86	-4,29	6.496,58	7.391,15	-894,57
Ações	71.183,29	1.584,97	1.344,46	240,51	18.718,25	11.516,70	7.201,56
Privatização	12.689,91	133,02	220,28	-87,26	3.022,79	2.339,28	683,51
Previdência	69.117,55	1.410,40	418,9	991,5	31.997,37	20.528,69	11.468,68
FIDC	18.370,38	1.101,31	223,7	877,62	11.249,46	3.099,56	8.149,90
Total	883.341,00	90.435,70	95.035,40	-4.599,70	1.015.332,40	953.117,79	62.214,61

A Tabela 1 apresenta informações da indústria de fundos brasileira com dados atualizados até outubro de 2006. O patrimônio total está na casa dos 800 bilhões de reais, de 6.167 fundos, entre fundos de investimento e fundos de investimento em quotas. A categoria de fundos de ações está em quarto lugar em tamanho, com cerca de 71 bilhões de reais de patrimônio líquido. Desconsiderando os fundos PIBB (Papéis de Índice Brasil Bovespa) e os fundos fechados, o patrimônio total dos fundos de ações baixa para aproximadamente 33 bilhões de reais. As classes que são objeto de estudo deste trabalho perfazem um total de 261 fundos e R\$ 15 bilhões de patrimônio ao final de outubro de 2006.

Tabela 2. Consolidado Mensal por Tipo da Indústria de Fundos.								
Tipos	Nº de Fundos	PL			Variação % do PL			
		R\$ Milhões	US\$ Milhões	% PL Total	Mês	Ano	12 Meses	
Ações IBOVESPA Indexado	36	1.030,87	481,04	0,12	11,4	42,26	49,3	
Ações IBOVESPA Ativo	104	4.924,45	2.297,92	0,57	5,31	15,22	18,44	
Ações IBOVESPA Ativo Com Alavancagem	71	4.782,23	2.231,56	0,55	10,7	48,92	64,47	
Ações IBX Indexado	9	517,1	241,3	0,06	3,6	18,72	30,29	
Ações IBX Ativo	80	5.251,66	2.450,61	0,61	7,8	38,23	55,5	
Ações IBX Ativo Com Alavancagem	6	85	39,66	0,01	-12,43	-41,7	-38,14	
Ações Setoriais Telecomunicações	6	30,39	14,18	0	2,82	-40,14	-40,18	
Ações Setoriais Energia	7	751,07	350,48	0,09	1,52	616,42	750,77	
Ações Outros	209	13.708,38	6.396,82	1,58	6,92	58,2	73,1	
Ações Outros Com Alavancagem	47	2.537,91	1.184,28	0,29	7,73	39,25	54,58	
Total	575	33.619,06	15.687,85					

Fonte: Anbid.

Nos últimos anos, são crescentes os estudos e análises de desempenho da indústria de fundos de investimento. As classificações de fundos de ações têm sido baseadas em indicadores de desempenho como rentabilidade total, ou média, ou ainda por outros indicadores que levam em consideração a exposição ao risco das aplicações. Dentre estes citamos alguns dos mais consagrados: índice de Sharpe, índice de Treynor, índice de Modigliani (Quadro 1).

Quadro 1. Medidas de performance ajustadas por risco.

$$IS = \frac{E(\bar{r}_C) - r_f}{\sigma_C} \quad IT = \frac{\bar{r}_C - \bar{r}_f}{\hat{\beta}_C} \quad M^2 = \frac{\sigma_M}{\sigma_C} r_C + \left(1 - \frac{\sigma_M}{\sigma_C}\right) r_f - r_M$$

IS: Índice de Sharpe

IT: Índice de Treynor

$M^2$ : Índice de Modigliani

r: retorno

$\sigma$ : desvio-padrão

$\hat{\beta}$ : Beta estimado

Subtítulos: C – carteira; f – ativo livre de risco; M – mercado.

O índice de Sharpe tem sido amplamente utilizado como medida de avaliação e classificação de fundos de investimento. Através dele, é possível selecionar as carteiras ótimas na Linha Característica de Mercado, bastando para isto escolher a de maior índice. O

índice de Treynor mede o excesso de retorno por unidade de risco sistemático, ao invés do risco total, que é o caso do IS. Já o índice de Modigliani mostra o diferencial de retorno entre o fundo e o mercado após ajustar o retorno do fundo ao risco do mercado, considerando que ambos tenham a mesma volatilidade.

Outras duas medidas de performance ajustadas por risco desenvolvidas foram o índice de Jensen, ou alfa, e o índice de *Market Timing*, que serão utilizadas nesta análise e com maior profundidade exploradas na seção de metodologia. A idéia básica deste estudo é a de classificar os fundos de ações segundo as medidas de performance e montar carteiras de acordo com esta classificação. Performances médias destas carteiras são então sujeitas a análises no próprio período de classificação, assim como no período subsequente. Uma análise de persistência das estimativas de medidas de performance também é feita através de *pooling* de séries temporais e *cross section*. A mesma metodologia também é aplicada para carteiras de fundos por instituições administradoras. As seções seguintes estão organizadas da seguinte forma: Revisão Bibliográfica, Dados, Metodologia, Resultados, Conclusões e Bibliografia.

## 2. Revisão Bibliográfica

Os estudos sobre a habilidade de gestores de investimentos têm como foco principal dois tipos de estratégia gerencial, a seleção de ativos e o *market timing*. A seleção de ativos é a capacidade do gestor de prever retornos anormais de ativos individuais, enquanto *market timing* se refere à capacidade de prever retornos anormais de classes de ativos. No contexto dos fundos de ações, a seleção de ativos refere-se à escolha das ações que irão compor a carteira dos fundos, e que, se bem feita, proporcionará um ganho anormal em relação à carteira de mercado. Já a habilidade de *market timing* estaria relacionada a escolher entre classes de ativos, entre renda fixa e fundos de ações, por exemplo. Pode causar estranheza esse tipo de análise com um setor específico de fundos de investimento. Afinal, como falar sobre escolha entre categorias de ativos se os fundos analisados são fundos de ações? A composição da carteira destes fundos é por legislação composta por no mínimo 67% de ações. A forma pela qual os 33% restantes serão compostos pode aumentar a exposição ao risco do mercado de ações, principalmente nas categorias de fundos alavancados, bem como reduzi-la, em relação ao exemplo citado, com a inclusão de ativos de renda fixa. A existência e persistência destas habilidades gerenciais é uma evidência a favor da rejeição da forma semi-forte da hipótese de mercado eficiente. Grossman e Stiglitz (1980) argumentam que não devemos esperar recompensa pela busca de nova informação, o que em relação à performance em fundos de ações significa que alguns administradores possuiriam vantagens de informação. Berk e Green (2004) demonstraram que esta vantagem tem curta duração quando os investidores direcionam seus recursos para os últimos fundos vencedores, ou de maiores ganhos.

Determinar empiricamente se esta habilidade persiste sobre um horizonte relativamente curto, de um trimestre, foi o mote de Bollen e Busse (2005), trabalho que norteia em grande medida esta dissertação. Dentre as contribuições do trabalho destaca-se a periodicidade dos dados. Bollen e Busse usaram dados diários, enquanto os estudos prévios haviam utilizado dados anuais, mensais ou semanais, mas na maioria mensais. Devido às restrições impostas por esta periodicidade, estes trabalhos testaram a persistência sobre períodos longos, geralmente no mínimo de um ano. Em geral, não foram encontradas evidências de performance em períodos muito longos. Apenas no horizonte de um ano alguns trabalhos encontraram suporte para habilidade de seleção de ativos. No modelo usado por

Bollen e Busse, a escolha dos fatores de ajuste ao risco dos retornos foi retirada de Carhart (1997), que apresenta, além do fator representativo da carteira de mercado, de dois fatores de Fama e French (1993), o que poderia ser considerado um padrão nos estudos até então, e acrescentou-lhes um fator de *momentum*. Na comparação entre o CAPM, os três fatores de Fama e French e os quatro fatores de Carhart, este último apresentou evidências de que o modelo de três fatores é mais preciso do que o CAPM na estimação de performance em fundos mútuos, porém ambos não seriam economicamente diferentes. A motivação para a utilização do quarto fator além dos três de Fama e French explica-se pelos resultados do modelo de três fatores, que se mostrou incapaz de explicar variações em *cross-section* dos retornos de carteiras formadas pelo fator de momentum. Chan, Jegadeesh e Lakonishok (1996) sugerem que a anomalia de momentum é uma ineficiência de mercado devida à lenta reação às informações.

Bollen e Busse estudaram 230 fundos mútuos americanos de ações no período de 1985 a 1995, sob os critérios de que fossem fundos domésticos com política de investimento em ações, com o objetivo de maximizar os ganhos de capital, de crescimento, ou crescimento e rendimento, e patrimônio líquido mínimo de 15 milhões de dólares. Não foram incluídos fundos setoriais, balanceados ou indexados. A amostra não apresentava viés de sobrevivência, porém tinha viés por novas empresas. Os resultados encontrados sugeriram que a performance superior é um fenômeno de curta duração, observável apenas quando os fundos são avaliados várias vezes ao ano. A metodologia para testar a persistência de performance foi baseada no método de Fama e MacBeth (1973), de estimação dos coeficientes, classificação e formação de carteiras em decis e posterior análise em períodos consecutivos do comportamento dos coeficientes das carteiras (médios).

No Brasil, vários estudos também já foram feitos em relação à habilidade de gestores. Mescolin, Pimentel e Lemgruber (1997) avaliaram a existência de *market timing* para o mercado de ações brasileiro, entre junho de 1994 e dezembro de 1996, com uma amostra final de 55 ações, dados mensais, e utilizando o CDI – certificado de depósito interbancário, como ativo livre de risco, a partir da metodologia utilizada por Sharpe (1975), isto é, alternância de carteiras de ações nos períodos bons, em que este mercado bate o CDI, com carteiras de CDI quando este é o mais rentável, os chamados períodos ruins, e finalmente comparando esta estratégia com a de uma carteira diversificada. Isto possibilita a estimação das proporções de previsões corretas para os períodos bons e ruins. Os autores encontraram retornos adicionais superiores no período antes do Plano Real apenas no caso da hipótese de acertos perfeitos nas previsões. A precisão mínima requerida reduz-se consideravelmente no período posterior ao

Plano Real sob a hipótese de *market timing* imperfeito. Figueira e Nakamura (2001) examinaram a habilidade de seleção de ações e *market timing* dos administradores de fundos de ações Ibovespa Ativo entre janeiro de 1996 e setembro de 1999, através de um modelo de regressão linear múltipla usando o CAPM, metodologia usada por Chan e Chen (1992). A periodicidade dos dados utilizados foi mensal e a Poupança foi escolhida como ativo de baixo risco. Não encontraram evidências da existência de nenhuma das habilidades. Varga (2001) explorou diversas medidas de performance com os dez maiores fundos brasileiros de ações, por um período de três anos, usando dados semanais, com o objetivo de mostrar as dificuldades da aplicação dos indicadores. Andaku e Pinto (2003) examinaram 84 fundos brasileiros de ações de julho de 1994 a junho de 2001 buscando verificar a existência de persistência de desempenho, a qual encontraram para investimentos de prazos maiores do que um ano, e não para prazos curtos. A medida utilizada foi o coeficiente de correlação de Spearman<sup>3</sup>, que permite identificar a direção e a intensidade da persistência. Com periodicidade mensal dos dados, subdividiram o período em cinco janelas: 3 anos e 6 meses, 1 ano e 9 meses, 1 ano, 6 meses e 3 meses. Trabalharam com retornos deflacionados dos fundos e escolheram a Poupança como ativo livre de risco uma vez que, ao compará-la com a SELIC, a primeira apresentou menor desvio-padrão. O desempenho dos fundos foi medido através do índice de Sharpe, e uma vez classificados os fundos segundo seu desempenho nos períodos anterior e posterior, são calculados os coeficientes de Spearman e verificada sua significância.

Leusin e Brito (2006) avaliaram o desempenho dos fundos brasileiros pelo *market timing*, através dos testes paramétricos e não paramétricos de Henriksson e Merton (1981) com 243 fundos no período de setembro de 1998 a outubro de 2003, usando dados mensais. Os dados utilizados compreenderam as categorias de Ações Ativas, e também a categoria Outros de Ações, Fundos Multimercado sem alavancagem com renda variável, Multimercado com alavancagem com renda variável e Multimercado balanceados. Como ativo de renda fixa utilizaram a taxa de swap de 30 dias. Ao contrário da maioria dos estudos, encontraram evidência de habilidade de *market timing*, porém com a ressalva de que as capacidades de *market timing* e seleção não estão difundidas no mercado. Rochman e Eid Jr (2006) também se utilizaram do índice de Jensen para investigar a diferença entre fundos ativos e passivos, fazendo a medição de habilidade de seleção para todo o período da amostra (janeiro de 2001 a janeiro de 2006) com dados mensais em relação a três referências de ativo livre de risco: CDI,

---

<sup>3</sup>  $\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$ , onde  $d_i$  é a diferença entre os valores de cada classe, e  $n$  o número de pares de valores.

SELIC e Poupança. Depois de estimados os interceptos, fizeram uma análise em *cross-section* para determinar os fatores que explicavam a seletividade.

Em relação à produção nacional, esta dissertação apresenta uma amostra maior de fundos de ações, a periodicidade é diária, o que permite uma análise de prazos mais curtos, e uma metodologia inédita para o mercado brasileiro, a qual será mais bem detalhada na seção de metodologia.

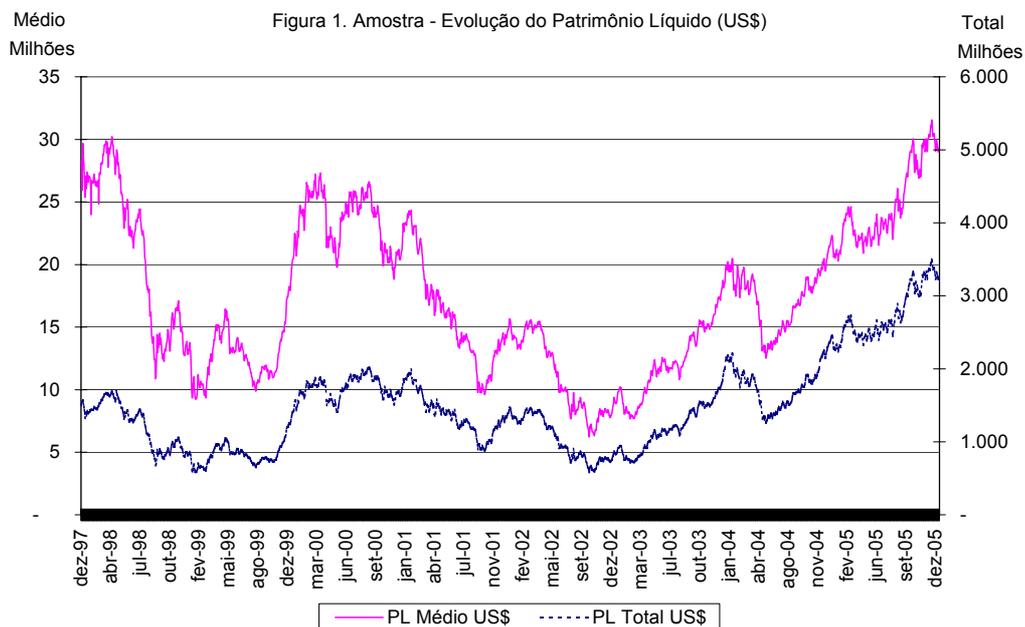
### 3. Dados

As séries diárias de valores da quota e do patrimônio líquido dos fundos de ações de gestão ativa, Ibovespa Ativo (IBOA), Ibovespa Ativo Alavancado (IBOAA), IBX Ativo (IBXA) e IBX Ativo Alavancado (IBXAA), foram coletadas dos arquivos diários de fechamento da ANBID, de janeiro de 1998 a dezembro de 2005. Foram excluídos fundos com patrimônio líquido inferior a R\$ 1 milhão em fins de 2005, ou no final da sua série de dados. A amostra não apresenta viés de sobrevivência, nem de novos entrantes, portanto o número de fundos com dados disponíveis é variável durante a série. Também foram excluídos FIQs e FAQs, quais sejam, fundos de investimento ou de aplicação em quotas de outros fundos, pois os administradores destes não fazem seleção de ações e sim de carteiras outras, as quais também podem ser objeto do mesmo estudo, causando um possível problema de duplicação. A Tabela 3 apresenta: número de fundos, patrimônio agregado no final do período e patrimônio médio para cada uma das categorias incluídas na amostra, bem como os totais e a média geral. A amostra final compreende um total de 112 fundos, com patrimônio total de aproximadamente 6 bilhões de reais, médio de R\$ 54 milhões, com maioria de fundos referendados no índice Bovespa como carteira a ser superada (78), contra 34 referenciados no índice Brasil ou no índice Brasil 50. Em relação à permissão de alavancagem, embora os que não a permitam sejam maioria, a categoria Ibovespa Ativo Alavancado reúne a maior quantidade de recursos, com total de R\$ 2,5 bilhões, média de R\$ 107 milhões.

CATEGORIA	Nº de fundos	Patrimônio Líquido em Dez 2005 (R\$)	
		Agregado	Médio
IBOA	54	1.222.153.078	22.632.464
IBOAA	24	2.572.514.637	107.188.110
IBXA	31	2.203.934.952	71.094.676
IBXAA	3	70.491.754	23.497.251
Total	112	6.069.094.421	54.188.343

A Figura 1 traz a evolução do patrimônio líquido agregado de todos os fundos da amostra deflacionado pelo dólar (Ptax venda), bem como o patrimônio médio. A média dos recursos da amostra em cada fundo variou muito no período, voltando no fim ao patamar inicial, enquanto o patrimônio total da indústria, considerada apenas a amostra, embora não

tenha apresentado uma tendência de crescimento em todo o período, teve principalmente a partir de 2003 um grande crescimento, que o fez atingir o dobro dos recursos iniciais ao final do período. Não é possível precisar o quanto deste crescimento se deve ao acréscimo do número de fundos disponíveis para investimento, o quanto seria fruto da atratividade do setor, nem mesmo o quanto se deve à falta de dados disponíveis na base de dados da ANBID. Por isso, a análise da evolução do patrimônio médio parece ser mais confiável.



Há que ser feita uma ressalva quanto ao critério de montagem da amostra, uma vez que o patrimônio líquido mínimo para permanência do fundo na análise é o último patrimônio observável no banco de dados, e também que, para separar os fundos em classes, aquela à qual pertence o fundo no final do período é a utilizada para todo o período, ou seja, ao se tirar fotografias do instante derradeiro dos dados do fundo no período analisado, mudanças das características do fundo na série não estão sendo consideradas. Assim, um fundo que chegou a ter patrimônio muito baixo, mas se recuperou, não foi retirado da amostra, enquanto outro que teve o mesmo fenômeno no fim dos seus dados não foi incluído na amostra. Na questão da categorização dos fundos, o problema talvez seja ainda maior, uma vez que a indústria de fundos brasileira não raras vezes faz alterações de classes de fundos. Não é comum o fundo manter o mesmo nome e a mesma série de dados caso mude radicalmente de estratégia, a ponto de justificar que seja classificado em uma categoria completamente diferente. Geralmente, as modificações e criações de novas classes de fundos visam a atender

exatamente a uma maior diferenciação entre os fundos que já possuíam características não tão transparentes ao mercado. É nesse espírito que acreditamos que os danos sejam mínimos à amostra de fundos deste trabalho.

A caderneta de poupança foi escolhida como ativo livre de risco, e sua série de taxas diárias de vencimento mensal foi coletada na base de dados Economática. Embora este seja um ponto de controvérsia no mercado brasileiro, uma vez que alguns autores preferem a utilização do CDI, outros da SELIC, outros da Poupança, como Andaku e Pinto (2003), preferimos a última por apresentar duas características associadas a um ativo livre de risco: menor volatilidade, e maior disponibilidade para aplicação a qualquer investidor, grande ou pequeno.

Tabela 4. Estatísticas Descritivas dos Fatores de Fama e French.		
	<i>SMB</i>	<i>HML</i>
Média	-0,000030	0,000104
Erro padrão	0,000251	0,000377
Mediana	0,000079	-0,000115
Desvio padrão	0,011159	0,016801
Variância da amostra	0,000125	0,000282
Curtose	26,99	27,13
Assimetria	0,46	-0,38
Intervalo	0,204918	0,308634
Mínimo	-0,094543	-0,165461
Máximo	0,110375	0,143173
Soma	-0,059328	0,205860
Contagem	1981	1981
<i>Tamanho menor menos maior (SMB) e Book-to-Market mais alto menos mais baixo (HML).</i>		

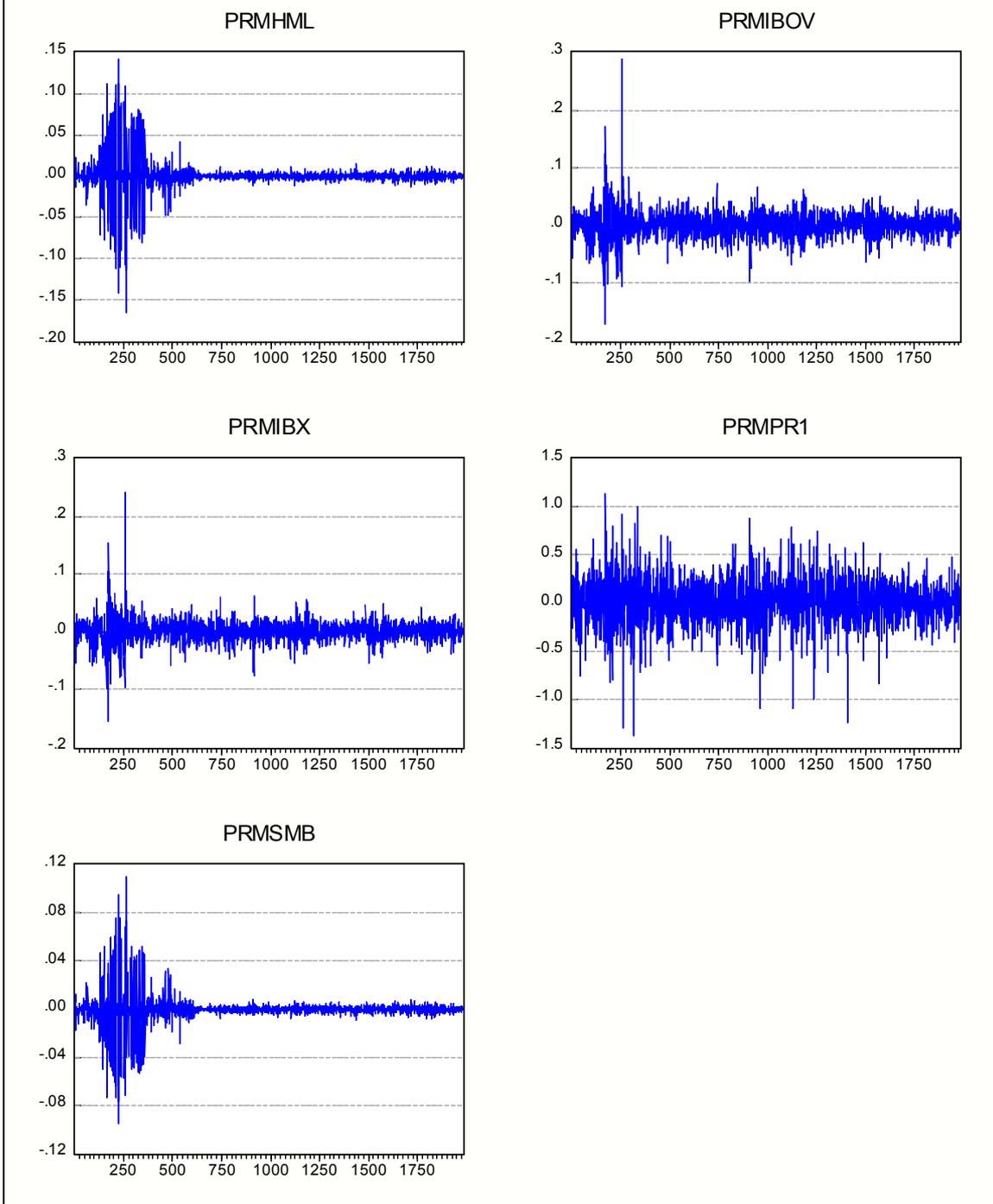
Para a construção do modelo de quatro fatores de Carhart foram coletadas também na Economática as séries diárias do índice Bovespa e do índice Brasil, que se alternaram como carteiras representativas da carteira de mercado, bem como dados de valor contábil e valor de mercado e retornos de 541 ações negociadas na bolsa de São Paulo. Ao longo do período da amostra, um mínimo de 297 empresas e um máximo de 403, por data de rebalanceamento das carteiras, apresentaram observações válidas. A amostra final para a construção dos fatores foi formada por 70 ações. As estatísticas descritivas das carteiras SMB e HML, *Small minus Big* e *High minus Low*, estão na Tabela 4. É interessante notar a grande assimetria entre os retornos das carteiras montadas para representar estes fatores. Enquanto as diferenças entre os retornos médios das carteiras formadas pelas empresas de menor tamanho em relação às maiores apresentam média negativa e mediana positiva, o contrário se dá com as diferenças

entre as carteiras formadas com maior *book-to-market* (B/M) para as de menor. Este último fator apresenta maior volatilidade 0,016 contra 0,011 do primeiro. O esperado é que firmas com alto B/M (baixo preço das ações em relação ao valor contábil) tendam a ter pouca lucratividade, que persiste por pelo menos cinco anos antes e depois da medição do B/M. Vale o contrário também, isto é, baixo B/M (alto preço das ações relativo ao valor contábil) está associado à persistência de alta lucratividade das empresas. Isto se confirma com a mediana encontrada. O que é de estranhar é a assimetria à direita que puxa a média dessa diferença para o campo positivo. Tamanho também está relacionado com lucratividade. Controlando por B/M, firmas pequenas tendem a ter menores ganhos do que as maiores. Novamente, a mediana corrobora este fato, mas em alguns momentos da série isto é invertido com tal magnitude que ocorre a assimetria e a média é negativa. A Figura 2 traz o gráfico do excesso de retorno dos fatores para ajustar por risco, ou seja, prêmio (PRM) do Ibovespa e do IBX, retornos de mercado, assim como dos dois outros fatores de Fama e French (HML e SMB), e ainda do quarto fator de Carhart, o momentum (PR1<sup>4</sup>). Excetuando o prêmio da carteira do fator de momentum, em todas as outras há um comportamento de altas volatilidades no início da série cujos valores extremos podem explicar as assimetrias citadas.

---

<sup>4</sup> PR1 vem de *prior returns of one year*, que é o critério de montagem das carteiras.

Figura 2. Séries de Excesso de Retorno dos Fatores de Ajuste ao Risco



O banco de dados da ANBID também foi a fonte para a informação relativa aos administradores de fundos, utilizada para uma das análises feitas. Esta é uma possível fonte de problemas no mercado brasileiro, uma vez que há uma separação entre administrador e gestor no mercado de investimentos. A informação do Administrador é a mais difundida, e a contratação de quotas dos fundos se dá através deste; portanto, embora quando estivermos por

ventura analisando as habilidades dos administradores de um fundo podemos estar mesmo é verificando habilidades de gestores outros, como os primeiros é que oferecem o produto e se responsabilizam por ele frente aos investidores, é nos administradores que permanecerá o nosso foco. A Tabela 5 apresenta a lista de administradores que compõem a amostra, bem como o número de fundos de cada um e seu patrimônio agregado à carteira no final da amostra.

Tabela 5. Carteiras por Administrador.		
ADMINISTRADORES	Nº DE FUNDOS	Patrimônio Líquido da Carteira em Dezembro de 2005.
ABN AMRO REAL	4	258.177.637
ALFA	1	24.170.205
BANCO FATOR	4	284.417.637
BANCO SAFRA DE INVESTIMENTO	1	10.623.238
BANK BOSTON	3	341.694.200
BANRISUL SA	2	33.087.534
BB	2	78.325.365
BBM	3	59.203.049
BCO. COM. INV. SUDAMERIS	3	140.030.686
BEM DTVM	5	311.563.839
BNP PARIBAS	1	4.338.827
BRABESCO	6	180.308.771
COINVALORES	1	6.170.633
COMERCIAL	1	7.952.697
CREDIT SUISSE	4	124.088.288
ELITE	1	3.448.008
FIBRA DTVM	1	2.279.080
GERACAO - GAR	1	176.725.615
GRADUAL CCTVM	1	203.724.438
HEDGING GRIFFO	2	146.145.957
HSBC	6	464.772.045
ITAU	11	1.182.446.327
J MALLUCELLI & OMAR CAMARGO	1	6.504.105
LEGG MASON WESTERN ASSET	6	377.344.395
MELLON SERVICOS FINANCEIROS DTVM S	9	254.792.677
NORDESTE	1	1.912.569
OPPORTUNITY	3	1.732.369.316
PACTUAL ASSET	4	32.426.516
PLURAL * <sup>5</sup>	1	93.670
SANTA FE PORTFOLIO LTDA	1	360.839
SANTANDER BRASIL	3	372.962.949
SCHAHIN CCVM	1	284.227
SCHRODER INVEST. MANAG. BRASIL DTVM	2	117.396.488
SLW CVC LTDA	1	3.616.202
SUL AMERICA INVESTIMENTOS	2	42.468.818
UNIBANCO	11	570.991.081
VOTORANTIM ASSET	1	8.645.906

<sup>5</sup> Em março de 2002.

## 4. Metodologia

Estão contidos nesta seção os cálculos para formação das variáveis, as especificações dos modelos e a mecânica de análise do teste de persistência para a performance dos fundos. Uma vez formadas as séries de retornos diários dos fundos e as carteiras teóricas que representam os fatores de ajuste ao risco, foram estimados parâmetros das regressões fundo a fundo para cortes trimestrais da amostra, sem sobreposição. Os fundos foram então classificados de acordo com as diferentes medidas de performance estimadas de modo decrescente, do melhor indicador para o pior, e agrupados em decis. Assim, o primeiro decil fica sendo a carteira do trimestre dos fundos de melhor performance, e o décimo decil fica sendo o dos piores. O próximo passo foi analisar a performance dos fundos que compõem as carteiras no trimestre seguinte, comparando estes desempenhos com desempenhos de outras carteiras formadas de acordo com outros critérios de medição de performance, como o próprio retorno não ajustado por risco. Foram feitos também testes para medir a significância estatística da persistência de performance, sendo utilizada uma análise das estimativas por *pooling de séries temporais e cross section*, usando mínimos quadrados ordinários. Foram também formadas carteiras por administrador dos fundos, isto é, carteiras ponderadas por patrimônio líquido de cada fundo em relação ao agregado por administrador, e sobre elas aplicada a mesma metodologia de análise, com a única diferença de utilizar quartis ao invés de decis, uma vez que o número de carteiras ficou reduzido. Finalmente, foi feito sobre os fundos o mesmo estudo com prazo mais longo, de um ano, como janela de corte da amostra.

Foram utilizados retornos em logaritmo para os fundos e para os fatores. Assim, considerando o valor das quotas dos fundos similar ao preço das ações utilizadas na montagem dos fatores, ou ao valor dos índices Bovespa e Brasil, a equação (1) apresenta este cálculo.

$$R_{i,t} = LN(P_{i,t} / P_{i,t-1}) \quad (1)$$

onde R é o retorno da ação ou do fundo ou do índice i na data t, e P é o preço, valor de quota ou valor de índice correspondente.

A rentabilidade diária do ativo livre de risco representado pela caderneta de poupança foi calculada utilizando a série de taxa mensal com vencimentos diários. A equação (2) apresenta o cálculo para a obtenção dos retornos diários da poupança.

$$R_{f,t} = \left(1 + \frac{Tx_{m,t}}{100}\right)^{\frac{1}{30}} - 1 \quad (2)$$

onde R é o retorno da poupança em t, e Tx é a taxa mensal da data t.

O excesso de retorno ou prêmio de cada uma das séries foi calculado pela diferença entre o retorno da série e o retorno da poupança, e doravante ao denotarmos o retorno em minúscula (r) estaremos nos referindo ao excesso de retorno.

O intercepto do modelo de quatro fatores de Carhart (1997) foi utilizado para estimar a habilidade de seleção dos ativos, conforme a equação (3).

$$r_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^4 \beta_{ik} r_{k,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

onde k é o índice de cada um dos quatro fatores de Carhart.

Para se aferir a habilidade de *market timing* é utilizado um termo no modelo que captura a convexidade dos retornos, ou seja, a relação não-linear entre o excesso de retorno da carteira do fundo e o excesso de retorno do mercado, terceiro termo da equação (4). Assim, o sinal e a significância do coeficiente gama ( $\gamma$ ) irão determinar se o gestor acerta o movimento do mercado, o que, em caso positivo, isto é, acerto da exposição frente a ganhos futuros do setor, retornará coeficiente positivo. A equação (4) apresenta o modelo para estimar a habilidade de *market timing* com base em Treynor e Mazuy (1966), ao qual no restante do trabalho nos referiremos como TM.

$$r_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^4 \beta_{ik} r_{k,t} + \gamma_i r_{m,t}^2 + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

onde  $\gamma_i$  é o coeficiente que mede a habilidade de *market timing*, e  $r_{m,t}^2$  é o excesso de retorno ao quadrado do fator representativo da carteira de mercado.

Um modelo similar de *market timing* foi desenvolvido por Henriksson e Merton (1981), em que a convexidade da relação entre o excesso de retorno de uma carteira de sucesso em *market timing* e o excesso de retorno da carteira de mercado é capturada ao permitir a alternância do  $\beta$  entre dois níveis determinados pela magnitude do excesso de retorno do mercado. Este nível para alternância foi determinado como zero neste estudo. Assim, havendo excesso de retorno de mercado positivo, a função indicadora será igual a 1, caso contrário receberá valor zero. A equação (5) apresenta a regressão de acordo com Henriksson e Merton (HM).

$$r_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^4 \beta_{ik} r_{k,t} + \gamma_i I_t r_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

onde I é a função indicadora, ou dummy, para excesso de retorno positivo da carteira de mercado.

Bollen e Busse (2004) trouxeram como contribuição ao estudo da performance a inclusão de medidas mistas entre seleção de ativos e *market timing*. Até então, os trabalhos comumente se concentravam em uma ou outra estratégia ou habilidade; portanto, administradores hábeis em seleção de ativos não eram adequadamente reconhecidos em estudos de *market timing*, e vice-versa. Mais do que isso, os autores argumentam que um gestor pode alternar entre as duas estratégias. Para a classificação dos fundos segundo essas duas medidas de performance combinadas foi utilizada a estimação mista entre a estimativa de seleção de ativos e uma e outra das medidas de *market timing*, TM e HM. Quando significativo o coeficiente estimado de *market timing*, este formava a série da medida mista; quando não, a estimativa de seleção de ativo é que a formava. A significância dos coeficientes de *market timing* foi obtida através de desvios-padrão obtidos via *bootstrap* como em Bollen e Busse (2001). O retorno anormal devido à habilidade de seleção de ativos é computado pelo valor do próprio intercepto ( $\alpha$ ) da equação (3). O retorno anormal devido à habilidade de *market timing* é computado de acordo com a equação (6). O intercepto incluído na equação

(6) e estimado nas equações (4) e (5) pode ser interpretado como o custo de implementar a estratégia de *market timing*.

$$r_{i,\gamma} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N [\alpha_i + \gamma_i f(r_{m,t})] \quad (6)$$

onde N é o número de dias com observações no trimestre,  $\alpha_i$  e  $\gamma_i$  foram estimados nas equações (4) e (5), e  $f(r_{m,t}) = r_{m,t}^2$  para TM, e igual a  $I_t r_{m,t}$  para HM.

Com o fim de acrescentar outra abordagem para testar a persistência das habilidades de performance foram feitas regressões em *cross-section* da performance medida das maneiras citadas anteriormente, e incluído o próprio retorno bruto como uma destas medidas, contra as próprias performances dos fundos com uma defasagem. Os resultados do *pooling de séries temporais e cross section* AR(1) foram apresentados tanto em termos de coeficientes médios estimados como de proporção de coeficientes individuais positivos e negativos significantes.

## 5. Resultados

Apresentamos nesta seção os resultados dos testes de persistência de performance. Começamos com a saída da estimação dos modelos de performance, o percentual de coeficientes positivos e negativos, significantes e não significantes, de acordo com o teste t, os quais estão relatados na Tabela 6.

Tabela 6. Resultados das estimativas dos Modelos de Performance por GMM.												
Seleção de Ativos	$\alpha$	p-valor< 5%	$\beta_m$	p-valor< 5%	$\beta_{hml}$	p-valor< 5%	$\beta_{smb}$	p-valor< 5%	$\beta_{pr1y}$	p-valor< 5%		
Média	0,0002		0,6497		- 0,1858		0,1597		0,0024			
Positivos	58,9%	5,5%	98,7%	97,3%	43,8%	4,9%	50,7%	7,7%	59,2%	9,0%		
Negativos	41,1%	3,6%	1,3%	0,1%	56,2%	7,6%	49,3%	7,5%	40,8%	4,8%		
Total		9,2%		97,3%		12,4%		15,2%		13,7%		
Market Timing TM	$\alpha$	p-valor< 5%	$\beta_m$	p-valor< 5%	$\beta_{hml}$	p-valor< 5%	$\beta_{smb}$	p-valor< 5%	$\beta_{pr1y}$	p-valor< 5%	$\beta^2_m$	boot 5%
Média	0,0007		0,6505		- 0,1353		0,1986		0,0023		- 1,3572	
Positivos	67,7%	14,3%	98,8%	97,2%	46,6%	5,3%	51,4%	8,1%	58,8%	9,7%	33,2%	2,2%
Negativos	32,3%	3,2%	1,2%	0,1%	53,4%	8,2%	48,6%	8,1%	41,2%	5,5%	66,8%	12,1%
Total		17,5%		97,3%		13,6%		16,3%		15,3%		14,3%
Market Timing HM	$\alpha$	p-valor< 5%	$\beta_m$	p-valor< 5%	$\beta_{hml}$	p-valor< 5%	$\beta_{smb}$	p-valor< 5%	$\beta_{pr1y}$	p-valor< 5%	$\beta^2_m$	boot 5%
Média	0,0007		0,6825		- 0,2250		0,0869		0,0024		- 0,0883	
Positivos	66,1%	10,3%	98,9%	97,0%	43,9%	5,2%	50,9%	7,5%	58,6%	10,6%	34,6%	0,6%
Negativos	33,9%	1,8%	1,1%	0,0%	56,1%	9,0%	49,1%	8,8%	41,4%	5,9%	65,4%	11,6%
Total		12,1%		97,0%		14,2%		16,3%		16,5%		12,2%

Os modelos descritos nas equações (3), (4) e (5) foram utilizados para estimar, pelo método generalizado dos momentos, os parâmetros que serão utilizados para a classificação dos fundos por performance. Foram feitas regressões para todos os 112 fundos e 32 trimestres, e excluídas as regressões de fundos que em alguns trimestres não possuíam observações suficientes. Foram reportadas 2.777 regressões do modelo de seleção de ativos, 2.776 do modelo de *market timing* de TM, e 2.762 do de HM. Na Tabela 6 são reportados os

coeficientes médios obtidos considerando todas as regressões, através dos fundos e dos períodos, bem como o percentual de coeficientes positivos e negativos. Na coluna ao lado de cada coeficiente está o percentual de coeficientes estimados com p-valor de até 5% a partir da estatística t fornecida pelo pacote Eviews 5.1. No caso dos modelos de *market timing*, a significância do coeficiente que indica a habilidade foi feita através de *bootstrapping*. O fator carteira de mercado é significativamente diferente de zero em quase todas as regressões. Já os demais coeficientes dos fatores de ajuste ao risco tiveram entre 12% e 17% como percentual de regressões com este resultado. Quanto aos indicadores de performance, o intercepto indicador de habilidade de seleção foi significativamente diferente de zero em apenas 9,2% dos casos, e com o sinal esperado apenas em 5,5% deles. O sinal e os percentuais de coeficientes significativamente diferentes de zero no caso dos modelos de *market timing* indicam: primeiro, que um percentual muito pequeno de fundos em certos períodos teria apresentado a habilidade de *market timing*, já que a evidência da mesma seria o coeficiente positivo e significante, 2,2% e 0,6% dos casos; segundo, o impacto do uso das medidas mistas de avaliação de performance deve ser restrito, uma vez que estas serão muito parecidas com a medida de Jensen, já que apenas para 14,3% dos casos no modelo TM, e 12,2% no modelo HM, ocorrerá diferença entre a performance mista e a seleção de ativos. Vale ressaltar ainda que o intercepto teve maior magnitude no modelo de *market-timing* do que no de seleção de ativos.

Lembrando que o valor do coeficiente da relação não-linear não é a medida utilizada diretamente para *market-timing*, e sim a medida descrita na equação (6), e apenas depois de feita a combinação para construção das medidas mistas, as médias das medidas em cada decil no próprio trimestre de classificação estão reportadas na Tabela (7). A média de 0,2456% da primeira linha dos resultados da Tabela é a média dos fundos que compõem os 10% melhores classificados por seleção de ações ( $\alpha$ ) de todos os trimestres. O nível da performance média por carteira é muito similar entre as diferentes medidas, com maiores diferenças nas carteiras extremas, onde a medida de TM é a mais positiva no primeiro decil com cerca de 5 pontos percentuais a mais do que HM mista e seleção de ações. Nas carteiras de pior performance, essa diferença é de apenas 2 pontos percentuais, entre HM mista e seleção de ações. Nas demais, apenas na segunda carteira a diferença entre máximo e mínimo das medidas ultrapassa 1%.

Decil	Seleção de Ações %	Market Timing %		Combinado %	
		TM	HM	TM	HM
1	0,2456	0,2918	0,2869	0,2770	0,2430
2	0,0987	0,1042	0,1014	0,1024	0,0962
3	0,0640	0,0666	0,0656	0,0654	0,0617
4	0,0380	0,0388	0,0381	0,0383	0,0359
5	0,0195	0,0195	0,0183	0,0182	0,0163
6	0,0009	0,0013	0,0017	-0,0002	-0,0003
7	-0,0152	-0,0152	-0,0156	-0,0165	-0,0177
8	-0,0296	-0,0313	-0,0317	-0,0316	-0,0334
9	-0,0515	-0,0532	-0,0540	-0,0538	-0,0557
10	-0,1234	-0,1406	-0,1401	-0,1372	-0,1414
Média	0,0231	0,0263	0,0251	0,0244	0,0187

A Tabela 8 apresenta, nos mesmos moldes da Tabela 7, as médias das performances das carteiras, formadas em um trimestre, no trimestre posterior. São, portanto, médias através dos fundos e por 31 trimestres. Estão em negrito as médias que se mantiveram na posição condizente com a carteira de classificação. Por exemplo, qualquer uma das médias do primeiro decil é a de maior valor dentre as carteiras de cada medida. Assim, como esperado para o caso de persistência de performance, mesmo um trimestre depois da formação das carteiras os fundos melhor classificados seguem com a melhor média. A medida de seleção de ativos é a que apresenta esta persistência o maior número de vezes, para quatro das dez carteiras, as três melhores e a sexta. Para as demais medidas, a força do teste fica quase restrita à carteira dos melhores fundos. Na comparação entre as médias dos decis no próprio trimestre de classificação e no trimestre posterior, a performance média das carteiras decaiu nos cinco primeiros decis na medida combinada com TM, nos quatro primeiros na seleção de ações e na mista com HM, e apenas nas duas primeiras carteiras de *market timing* TM e HM. Na maioria das relações estudadas de decis versus medidas, a média aumenta no trimestre posterior. Entre os decis que apresentaram evidências de persistência, a maior parte das médias decaiu, como se a performance, embora ainda notada, fosse perdendo força.

Tabela 8. Decis de performance ajustada por risco: trimestre pós-classificação.

Decil	Seleção de Ações %	Market Timing %		Combinado %	
		TM	HM	TM	HM
1	<b>0,0496</b>	<b>0,1011</b>	<b>0,1006</b>	<b>0,0498</b>	<b>0,0482</b>
2	<b>0,0274</b>	0,0670	0,0639	0,0136	0,0133
3	<b>0,0226</b>	0,0805	0,0761	0,0242	0,0222
4	0,0198	0,0662	0,0639	0,0193	0,0201
5	0,0214	0,0703	0,0668	<b>0,0157</b>	0,0176
6	<b>0,0129</b>	0,0705	0,0661	0,0189	<b>0,0088</b>
7	0,0050	0,0515	0,0484	0,0000	0,0055
8	0,0042	<b>0,0635</b>	<b>0,0574</b>	0,0090	0,0028
9	-0,0078	<b>0,0524</b>	0,0483	<b>0,0064</b>	0,0087
10	0,0081	0,0667	0,0607	0,0081	0,0044
Média	0,0162	0,0688	0,0650	0,0163	0,0150

Os resultados de análise semelhante para dois trimestres após a classificação, não acumulando resultados de dois trimestres, e sim medindo as carteiras dois trimestres depois, com um de intervalo, são ainda mais fortes do que os do trimestre posterior. A Tabela 9 apresenta estes dados. As oito primeiras carteiras pela medida de seleção de ações estão perfeitamente ordenadas pela média, e o valor da performance média da melhor carteira é superior à de um mês após a classificação em todas as medidas. Estes resultados são de certa forma surpreendentes, pois se esperava que estas evidências de performance estivessem desaparecendo e não ganhando força. Não foram encontrados outros trabalhos que trouxessem resultados com este intervalo de medida para comparação.

Tabela 9. Decis de performance ajustada por risco: dois trimestres pós-classificação.

Decil	Seleção de Ações%	Market Timing %		Combinado %	
		TM	HM	TM	HM
1	0,0608	0,1164	0,1148	0,0631	0,0575
2	0,0323	0,0920	0,0907	0,0385	0,0446
3	0,0271	0,0702	0,0618	0,0153	0,0086
4	0,0246	0,0814	0,0789	0,0160	0,0255
5	0,0080	0,0658	0,0613	0,0107	0,0042
6	0,0025	0,0669	0,0596	0,0043	-0,0007
7	-0,0010	0,0544	0,0446	-0,0050	0,0037
8	-0,0043	0,0561	0,0512	-0,0036	-0,0096
9	-0,0105	0,0487	0,0466	-0,0032	-0,0031
10	-0,0105	0,0454	0,0418	-0,0106	-0,0116
Média	0,0125	0,0694	0,0647	0,0122	0,0115

Além de medir a persistência das medidas de performance estimadas, comparamos também a rentabilidade total das carteiras no trimestre posterior, acrescentando, como uma das medidas, a própria rentabilidade não ajustada ao risco. Estes resultados estão na Tabela

10. Com o objetivo de comparar o uso da rentabilidade não ajustada ao risco com as cinco medidas propostas de performance ajustada ao risco, foram colocadas em negrito as performances médias por carteiras que superaram as médias de retorno total. Apenas nas carteiras 4 e 7 a classificação pelo retorno apresentou médias de retornos no trimestre seguinte superiores. Embora superior em quatro carteiras, na dos melhores desempenhos a métrica de seleção de ações não superou a rentabilidade, o que poderia ser interpretado da seguinte maneira: em média, ao longo dos trinta e um trimestres, seria vencedora uma estratégia que aplicasse em uma carteira com os dez fundos de melhor rendimento bruto no trimestre anterior do que uma estratégia que usasse a medida de seleção de ações para escolher os fundos que formassem os 10% melhores. Já estratégias que usassem *market timing* TM ou HM, e mesmo a medida mista com TM, seriam vencedoras. Ao lado do valor das médias, entre parênteses, está a posição de cada uma das médias dentro da respectiva medida. Nos dois extremos, melhor e pior decis, é que está o maior número de casos em que a posição é a esperada dado que houve persistência de performance - quatro casos. A medida de retorno total, não ajustada ao risco, apresenta ordenação apenas dos extremos, a seleção de ações nenhum caso, a medida combinada com TM apenas a melhor carteira e os demais três casos, sendo que na medida combinada com HM dois deles são as duas piores carteiras, e nas outras sempre os dois extremos estão ordenados evidenciando persistência.

Tabela 10. Decis de performance: retorno total pós-classificação.						
	%	%	Market Timing %		Combinado %	
Decil	Retorno Total	Seleção da Ação	TM	HM	TM	HM
1	5,237(1)	5,061(2)	<b>5,42(1)</b>	<b>5,37(1)</b>	<b>5,353(1)</b>	5,023(4)
2	4,914(6)	<b>5,167(1)</b>	4,527(8)	4,684(6)	4,648(7)	<b>5,123(1)</b>
3	5,06(3)	4,984(4)	<b>5,35(2)</b>	<b>5,29(2)</b>	<b>5,261(2)</b>	5,053(3)
4	<b>5,219(2)</b>	5,03(3)	4,878(4)	4,932(4)	4,824(5)	5,086(2)
5	4,395(7)	<b>4,569(8)</b>	<b>4,425(9)</b>	<b>4,645(8)</b>	<b>4,427(8)</b>	<b>4,647(7)</b>
6	4,944(5)	4,659(7)	<b>5,182(3)</b>	<b>4,966(3)</b>	4,853(4)	4,616(8)
7	<b>4,999(4)</b>	4,836(5)	4,597(5)	4,69(5)	4,864(3)	4,957(5)
8	4,345(9)	<b>4,761(6)</b>	<b>4,579(6)</b>	<b>4,595(9)</b>	<b>4,82(6)</b>	<b>4,773(6)</b>
9	4,354(8)	4,305(10)	<b>4,54(7)</b>	<b>4,646(7)</b>	<b>4,403(10)</b>	<b>4,565(9)</b>
10	4,336(10)	<b>4,415(9)</b>	<b>4,376(10)</b>	<b>4,341(10)</b>	<b>4,405(9)</b>	4,301(10)
Média	4,7756	4,7756	<b>4,7803</b>	<b>4,8098</b>	<b>4,7803</b>	<b>4,8098</b>

Obs: entre parênteses está a ordem de classificação entre as médias de cada medida.

As medidas de performance utilizadas até aqui também foram medidas fundo a fundo em pooling de séries temporais e cross section, testando as performances contra elas mesmas defasadas de um período. Os resultados apresentados a seguir na Tabela 11 trazem os

coeficientes médios estimados, sua significância e o percentual dos coeficientes positivos, negativos e significativamente diferentes de zero. Vemos que este teste não traz resultados que suportem as evidências encontradas na análise por carteiras, uma vez que, para nenhuma das medidas de performance, os coeficientes foram significativamente diferentes de zero, nem mesmo a 10%.

Tabela 11. Persistência de performance - pooling de séries temporais e cross section. Fundos – AR(1).

	Retorno Total	Seleção de Ações	Market Timing		Combinado	
			TM	HM	TM	HM
Intercepto	0,0477	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001
p-valor	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%
AR(1)	0,0307	0,0268	0,0050	0,0111	0,0103	0,0295
p-valor	10,82%	10,15%	76,15%	50,19%	52,71%	10,23%
Percentuais de coeficientes AR(1) (%)						
Positivo	53,57	39,29	33,04	32,14	34,82	34,82
p-valor<5%	-	0,89	-	-	-	-
Negativo	46,43	60,71	66,96	67,86	65,18	65,18
p-valor<5%	-	0,89	2,68	1,79	2,68	-

As mesmas análises foram feitas para carteiras formadas pelos fundos de mesmo administrador, separando-as em quartis e não decis, e rodando todas as carteiras contra o Ibovespa como índice representativo da carteira de mercado e também o IBX, e não mais alternadamente a depender de qual dos dois era o *benchmark* do fundo. Como os resultados foram muito parecidos, reportamos apenas os dos modelos que usaram o Ibovespa como carteira de mercado. A Tabela 12 é semelhante à Tabela 8, com as médias no trimestre posterior ao da formação das carteiras. A Tabela 13 apresenta os retornos do trimestre posterior ao da classificação e a Tabela 14 os resultados da *pooling de séries temporais e cross section*.

Tabela 12. Administradores - quartis de performance ajustada por risco: trimestre pós-classificação.

Quartil	Seleção de Ações %	Market Timing %		Combinado %	
		TM	HM	TM	HM
1	0,0298	0,0879	0,1432	0,0393	0,0264
2	0,0054	0,0636	0,1256	0,0042	0,0040
3	-0,0020	0,0586	0,1030	0,0008	-0,0026
4	-0,0109	0,0408	0,0838	-0,0154	-0,0174
Média	0,0052	0,0623	0,1134	0,0066	0,0021

Em todos os quartis as médias de performance permaneceram em ordem no trimestre seguinte ao da classificação, resultado mais forte do que o obtido com os fundos, mas que pode estar viesado pelo número menor de categorias. Dois trimestres após a classificação (tabela não reportada), permanece esta ordenação completa; apenas não se observa o mesmo fenômeno dos fundos individuais, quando as médias por carteira ficavam ainda maiores dois trimestres depois. Desta feita, há uma divisão de casos; metade fica mais forte e metade diminui.

Tabela 13. Administradores – quartis de performance: retorno total pós-classificação.

Quartil	% Seleção de Ações		Market Timing %		Combinado %	
	Retorno Total		TM	HM	TM	HM
1	4,349(3)	<b>4,579(2)</b>	<b>4,493(1)</b>	<b>4,535(2)</b>	<b>4,47(3)</b>	<b>4,988(1)</b>
2	<b>4,682(1)</b>	4,206(3)	4,398(3)	4,259(3)	4,603(2)	4,412(3)
3	4,37(2)	<b>4,595(1)</b>	<b>4,488(2)</b>	<b>4,635(1)</b>	<b>4,849(1)</b>	<b>4,607(2)</b>
4	4,094(4)	<b>4,136(4)</b>	<b>4,149(4)</b>	<b>4,108(4)</b>	<b>4,391(4)</b>	3,923(4)
Média	4,3726	4,3726	4,3780	4,3776	4,5767	4,4696

Na Tabela 13 aparecem em negrito as médias que superam as médias das carteiras formadas pelo retorno não ajustado ao risco. Apenas na segunda carteira houve ganho maior dos administradores classificados de acordo com retornos passados; nos demais casos houve apenas uma exceção para que esta classificação desse os piores resultados. Já em relação à ordenação dentro de cada medida, apenas a pior carteira permaneceu em todos os casos, denotando uma maior evidência de persistência nos administradores de pior rendimento ou performance, qualquer que seja a habilidade aferida.

Tabela 14. Persistência de performance - pooling de séries temporais e cross section – Administradores.

	Retorno Total	% Seleção de Ações	Market Timing		Combinado	
			TM	HM	TM	HM
Intercepto	0,0435	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000
p-valor	0,00%	41,51%	27,75%	88,24%	34,49%	77,03%
AR(1)	0,0482	0,0458	0,0336	0,0412	0,0482	0,0473
p-valor	8,64%	13,29%	27,29%	17,55%	11,52%	12,18%
Percentuais de coeficientes AR(1) (%)						
Positivo	75,68	37,84	37,84	40,54	37,84	43,24
p-valor<5%	-	-	-	-	-	-
Negativo	24,32	62,16	62,16	59,46	62,16	56,76
p-valor<5%	-	-	-	-	-	-

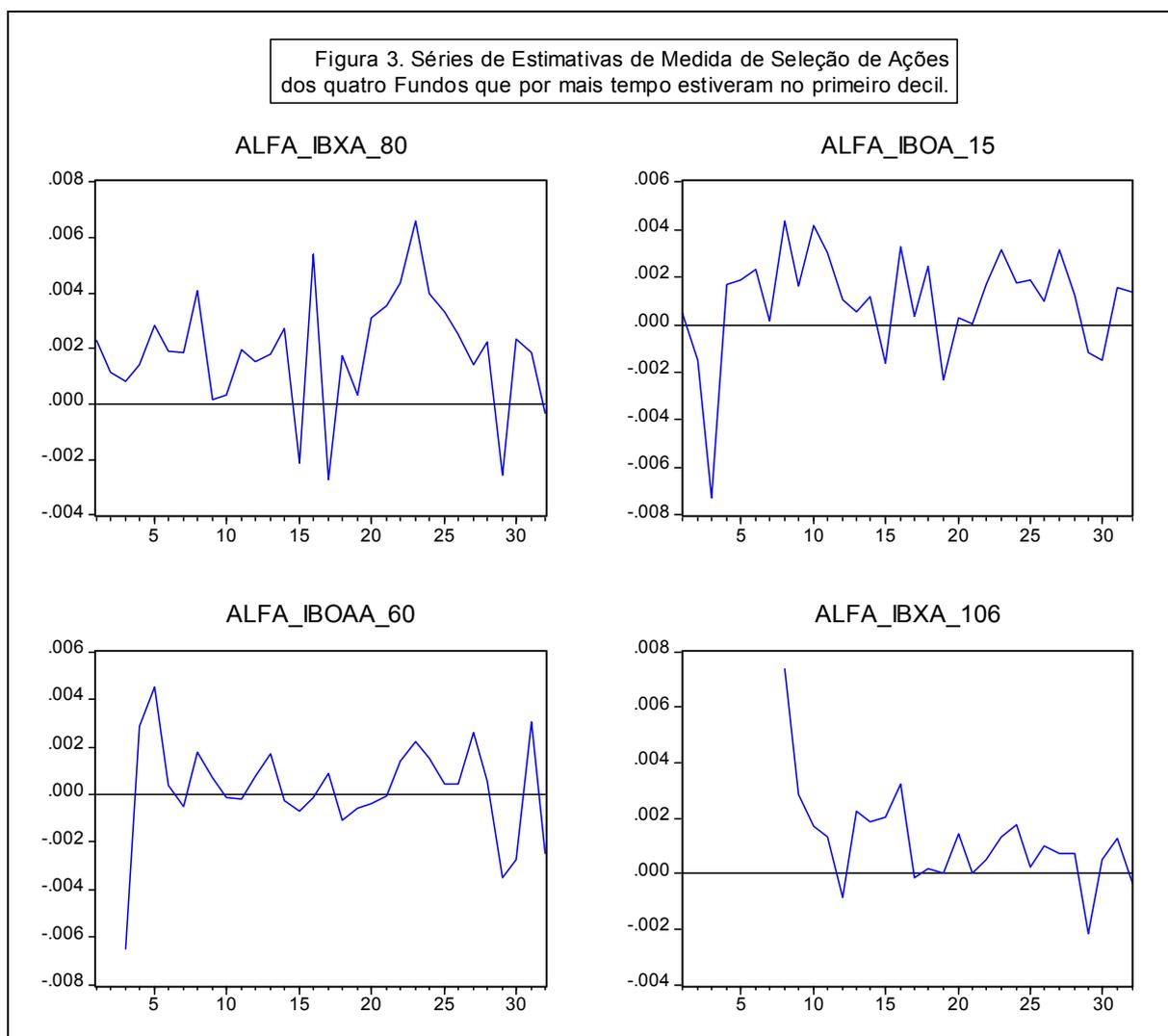
Motivados pelos resultados da Tabela 9, em que dois trimestres após a classificação dos fundos em carteiras as performances apresentavam evidências de persistência maior do que no mês imediatamente posterior ao do *ranking*, o que também se observou na análise por administrador, efetuamos as regressões em *pooling de séries temporais e cross section* com AR(1) e AR(2), cujos resultados estão na Tabela 15. Estes resultados reforçam a idéia de que há uma estrutura com dois trimestres de defasagem. Apenas para *market timing* o nível representado pelo intercepto não é positivo e significativo. Apenas para uma medida (retorno total) que apresenta maior intercepto, o coeficiente da primeira defasagem é positivo e significativo. Para todos os demais casos o que realmente parece compor a performance em um trimestre é uma reversão de parte da performance medida dois trimestres antes. Portanto, há uma evidência forte e contrária à persistência. As medidas de performance ajustadas ao risco se comportariam de seis em seis meses como uma reversão à média. Portanto, uma estratégia vencedora estaria mais ligada a apostar em fundos que dois trimestres antes tiveram fraco desempenho do que nos que mostraram habilidades de performance.

Tabela 15. Persistência de performance - pooling de séries temporais e cross section. Fundos e Administradores - AR(1) e AR(2).

Fundos	Retorno Total	Seleção de Ações	Market Timing		Combinado	
			TM	HM	TM	HM
Intercepto	<b>0.0509</b>	<b>0.0001</b>	0.0000	<b>0.0002</b>	<b>0.0001</b>	<b>0.0001</b>
p-valor	0.00%	0.00%	65.50%	0.00%	0.02%	0.06%
AR(1)	<b>0.0468</b>	0.0285	0.0248	-0.0052	0.0024	0.0160
p-valor	1.28%	13.68%	42.77%	78.63%	89.88%	40.70%
AR(2)	<b>-0.1953</b>	<b>-0.1204</b>	<b>-0.1364</b>	<b>-0.0616</b>	<b>-0.0753</b>	<b>-0.0990</b>
p-valor	0.00%	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.00%
Administradores						
Intercepto	<b>0.0492</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
p-valor	0.00%	83.98%	65.50%	40.77%	71.65%	66.91%
AR(1)	<b>0.0895</b>	0.0447	0.0248	0.0294	0.0433	0.0406
p-valor	0.28%	14.59%	42.77%	35.34%	16.71%	19.50%
AR(2)	<b>-0.2112</b>	<b>-0.2224</b>	<b>-0.1364</b>	<b>-0.0785</b>	<b>-0.1448</b>	<b>-0.1395</b>
p-valor	0.00%	0.00%	0.00%	1.11%	0.00%	0.00%

A Figura 3 ilustra este comportamento de reversão à média dos coeficientes estimados, apresentando os gráficos das quatro séries de tempo de alfas estimados como medidas de habilidade de seleção de ativos para os quatro fundos que mais vezes, por mais trimestres, estiveram na composição da carteira 1, ou seja, entre os 10% de melhor performance. A saber: fundos IBXA\_80, IBOA\_15, IBOAA\_60 e IBXA\_106 (20, 17, 9 e 9 trimestres na carteira 1,

respectivamente). O mesmo comportamento ocorre com as outras medidas de performance, e por isso suprimimos seus gráficos.



Finalmente, apresentamos a mesma análise em *cross-section* para coeficientes estimados em janelas de dados mais longas, de um ano. As séries de medidas de performance estimadas anualmente ficou reduzida a 8 medidas por fundo, e os resultados da análise com uma defasagem (AR(1)) estão na Tabela 16. Os coeficientes das habilidades passadas são negativos e significantes, mantendo-se as conclusões da análise trimestral com duas defasagens.

Tabela 16. Longo Prazo - persistência de performance-pooling de séries temporais e cross section - Fundos - AR(1).

		<i>Market Timing</i>	
	Seleção de Ações	TM	HM
Intercepto	<b>0.0002</b>	<b>0.0002</b>	<b>0.0002</b>
p-valor	0.00%	0.00%	0.00%
AR(1)	<b>-0.2295</b>	<b>-0.1586</b>	<b>-0.1231</b>
p-valor	0.00%	0.00%	0.03%

## Conclusão

Nesta dissertação, foi analisada a persistência de performance em 112 fundos ativos de investimentos em ações com foco no curto prazo, utilizando janelas de medição de três meses, por oito anos. Duas abordagens foram aplicadas para inferir a persistência das habilidades de seleção de ativos e de *market timing*: a primeira, de comparação de médias de carteiras formadas de acordo com classificações dos fundos em categorias de performance em um trimestre e medindo como ficaram estas medidas de performance nos períodos seguintes - um e dois trimestres depois. A segunda análise examinou a *cross-section* da estrutura auto-regressiva das medidas de performance estimadas. O mesmo estudo também foi aplicado a carteiras de fundos por administrador, e aos fundos para janelas de um ano.

Os resultados da primeira análise, do desempenho dos fundos em performance e rentabilidade nos períodos posteriores à classificação, mostraram evidências de persistência de performance nas carteiras de melhores indicadores, notavelmente os primeiros dez por cento, com menor destaque para a medida de seletividade. As medidas de *market timing* apresentaram os resultados mais robustos. Os resultados não são tão fortes quanto os obtidos por Boolean e Busse (2005), mas também indicam haver maior tendência de persistência de performance nas carteiras extremas, o primeiro e o último decis. Na comparação entre medidas de performance, a rentabilidade não ajustada ao risco apresenta resultados mais fracos do que as medidas estimadas usando o modelo de quatro fatores de Carhart (1997).

A investigação da persistência seguiu por mais um período, e apresentou resultados ainda mais fortes do que os do trimestre imediatamente posterior. Este tipo de análise não foi reportado em outros trabalhos e, portanto, não pudemos compará-la, a não ser com a medida anterior, de apenas um trimestre seguinte. Os resultados apontam para uma persistência de performance por pelo menos seis meses, ganhando força na segunda metade.

Os resultados obtidos para os fundos são corroborados nos testes das carteiras por administradores, até de maneira mais forte. Vale a ressalva de que a divisão em menos categorias, quatro contra dez, pode ter influenciado na maior evidência dos resultados das médias das carteiras.

O exame da *cross-section* da estrutura auto-regressiva dos parâmetros de performance estimados não apresenta evidências de persistência na primeira defasagem. Quando analisada a segunda defasagem, é encontrada significância, porém com o sinal contrário ao esperado.

Uma hipótese para explicar conjuntamente os dois resultados seria a de que de fato a classificação dos fundos persiste, ou seja, comparativamente aos demais fundos, há uns melhores do que outros. Mais do que isso, pelo destaque das carteiras dos extremos, haveria fundos de melhor e pior performance e que mantém esse desempenho por seis meses pelo menos. Entre os dois extremos está a grande maioria dos fundos, grupo em que não é possível fazer separação criteriosa entre os fundos no que tange a persistência de performance. A estrutura AR(2) com sinal negativo da performance defasada indicaria que toda a indústria perde performance conjuntamente, sem mudar a ordenação fundo a fundo. O fato da maior parte da amostra não apresentar performance significativa, para mais ou para menos, pode afetar este resultado.

Muito ainda pode ser feito neste campo de estudo, com desdobramentos comparando os resultados deste modelo de fatores de ajuste ao risco com outros modelos. Poderia ser verificado qual seria o APT mais correto para o mercado brasileiro, ou mesmo a junção desta metodologia utilizando dados diários e fazendo análises de ganhos econômicos que fossem oriundos da adoção de estratégias de gerenciamento de carteiras de fundos baseadas nas medidas de performance utilizadas, com a importante inclusão dos custos de transação, possíveis limitadores de tais ganhos. A própria exploração de outras janelas de medição de performance, e além da persistência o estudo dos fatores que comporiam as próprias medidas deste trabalho, no espírito da análise de Rochman e Eid Jr (2006), para vários cortes na série de tempo, como no *pooling de séries temporais e cross section* deste estudo. Enfim, é uma seara que está longe de ser esgotada.

## Referências bibliográficas

ANDAKU, F. T. A.; PINTO, A. C. F.. A Persistência de Desempenho dos Fundos de Investimento em Ações no Brasil. *Revista de Economia e Administração*, vol. 2, n. 2, p. 23-33, 2003.

BARRAS, L.; SCAILLET, O.; WERMERS, R.. False Discoveries in Mutual Fund Performance: Measuring Luck in Estimated Alphas, Working Paper, Centre Emile Bernheim, Université Libre de Bruxelles – Solvay Business School, pp. 53, 2005.

BERK, J.; GREEN, R.. Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets. *Journal of Political Economy*, v. 112, n. 6, p. 1269-1295, 2004.

BOLLEN, N. P. B.; BUSSE, J. A.. On the Timing Ability of Mutual Fund Managers. *Journal of Finance*, v. 56, p. 1075-1094, 2001.

BOLLEN, N. P. B.; BUSSE, J. A.. Short-Term Persistence in Mutual Fund Performance. *Review of Financial Studies*, v. 18 n. 2, p. 569-597, 2005.

CARHART, M.. On Persistence in Mutual Fund Performance. *Journal of Finance*, v. 52, p. 57-82, 1997.

CHAN, A.; CHEN, C. R.. How Well Do Asset Allocation Mutual Fund Managers Allocate Assets? *Journal of Portfolio Management*, Spring, v. 18, n. 3, p. 81-91, 1992.

CHAN, L. K.C.; JEGADEESH, N.. Momentum Strategies. *Journal of Finance*, v. 51, n. 5, p. 1681-1713, 1996.

FAMA, E.; FRENCH, K.. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, v. 33, p. 3-56, 1993.

FAMA, E.; MACBETH, J.. Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *Journal of Political Economy*, v. 81, p. 607-636, 1973.

FIGUEIRA, S. P.; NAKAMURA, W. T.. Estudo empírico sobre as habilidades de seleção de ativos e de market timing dos administradores de fundos mútuos de ações. *Cadernos de Pós-graduação em Administração de Empresas, São Paulo* , v. 1, n. 1 , p. 73-87, 2001.

GROSSMAN, S.; STIGLITZ, J.. On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review*, v. 70, p. 393-408, 1980.

HENRIKSSON, R.; MERTON, R.. On Market Timing and Investment Performance. II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills. *Journal of Business*, v. 54, p. 513-533, 1981.

JENSEN, M.. The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *Journal of Finance*, v. 23, p. 389-416, 1968.

LEUSIN, L.; BRITO, R. D.. Market Timing e Avaliação de Desempenho dos Fundos Brasileiros. *Anais do Sexto Encontro Brasileiro de Finanças*, 2006.

MESCOLIN, A.; PIMENTEL, J. L. P.; LEMGRUBER, E. F.. Market Timing no Brasil: Análise de Resultados Antes e Depois do Plano Real. *Relatório COPPEAD*, n. 314, p. 1-21, 1997.

ROCHMAN, R. R.; EID, W. J.. Fundos de Investimento Ativos e Passivos no Brasil: Comparando e Determinando os seus Desempenhos. *Anais do 30º Encontro da ANPAD*, 2006.

SHARPE, W. F.. Adjusting for Risk in Portfolio Performance Measurement. *The Journal of Portfolio Management*, Winter, 1975.

TREYNOR, J.; MAZUY, K.. Can Mutual Funds Outguess the Market? *Harvard Business Review*, v. 44, p. 131-136, 1966.

VARGA, G.. Índice de sharpe e outros indicadores de performance aplicados a fundos de ações brasileiros. RAC - Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro : 2001. v. 5, n. 3 , p. 215-245, set. 2001.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)